

MUNDO INFORMATICO

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Editorial Experiencia: Suipacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.

Vol. II N° 40 — 2a. Quincena de marzo de 1982 — Precio: $ 5.000.–

Definiciones claves formuló el presidente de la F.L.A.I. en su visita a Bs. As.



Sr. Salvador Perrotti, presidente de la FLAI

Ha visitado nuestro país el Sr. Salvador Perrotti presidente de la FLAI (Federación Latinoamericana de Informática) y presidente de SUCESU (Asociación de Usuarios de Informática de Brasil).

En conferencia de prensa el Sr. Perrotti explicó que dentro de los objetivos de su visita estaba el de consolidar la creación en países de América Latina de entidades que congreguen a usuarios de computadoras y de procesos de Informática. Expresó que "USUARIA recientemente constituida en la Argentina es comparable a SUCESU de Brasil que fue creada en 1966 y que cuenta actualmente con 1500 empresas asociadas de once estados diferentes. SUCESU ha efectuado una serie de trabajos, uno de ellos, que recomiendo a mis colegas argentinos fue el efectuado en Brasil en 1967. Se constituyó un grupo de trabajo para estudiar la estructura administrativa de la recaudación impositiva que efectuaba el gobierno a las empresas. Así surgieron una serie de racionalizaciones y de simplificaciones administrativas con importantes ventajas para el país, para el gobierno y para las empresas que poseen computadoras. Cientos de trámites que se hacían en formularios pasaron a ser impresos en cintas magnéticas que las empresas enviaban a las oficinas gubernamentales. Este fue el primer trabajo que encaró SUCESU". Comentó trabajos sobre capacitación de recursos humanos como algunas de las tareas efectuadas a lo largo de 15 años.

Otro de los objetivos de su viaje es la organización del 6° Seminario Latinoamericano de Comunicación de datos. Explicó que "hace 5 años, conjuntamente con el Ministerio de Comunicaciones de Brasil se organizó el

Cont. en pág. 4



Inf. págs. 4/5

POLITICA NACIONAL INFORMATICA

La reciente visita del Sr. Salvador Perrotti presidente de la poderosa SUCESU de Brasil, nos mueve a algunas reflexiones sobre políticas en el área Informática. Brasil a partir del año 1975 encaró un plan de desarrollo de una industria Informática con la formación de una empresa con capital mayoritario del Estado: COBRA, apoyo crediticio a empresas nacionales, restricciones a la importación y estímulo al desarrollo de los recursos humanos. Todo esto centralizado a través del SEI (equivalente a nuestra Subsecretaría de Informática) cuyo personal ronda las 120 personas. Justamente hace un par de meses, en el aniversario de su creación, distribuyó los premios a los mejores trabajos en el campo de la Informática.

Otro país con una política de intervencionismo estatal es Francia que acaba de nacionalizar el 50% de la industria Informática y donde el año pasado, el Ministro de Tecnología e Investigación, Jean-Pierre Chevenement, al inaugurar la exposición SICOB, definió una ambiciosa política Informática, cuyos objetivos son independencia tecnológica y fuerte desarrollo. Estos dos ejemplos, un poco al azar, plantean la importancia que asignan algunos países a la Informática. En general existen pocas dudas sobre la profunda transformación de la Sociedad, a través del desarrollo de la Informática, que se va a producir en los próximos años. El Dr. Kobayashi en su visita a nuestro país, en una conferencia, describió la transformación a producirse en el futuro a través de lo que él llama la Sociedad H. C. C. (Hombre, Computadoras y Comunicaciones).

El objeto de estas reflexiones es destacar la falta de definiciones en nuestro país de una Política Nacional de Informática que podría contribuir a la realización de la Argentina que todos esperamos.

Creemos que es impostergable para el Gobierno comenzar a estructurar un plan de Política Nacional de Informática con el aporte de todos aquellos que tengan algo que decir. Dentro de los trabajos en nuestro medio, queremos destacar el documentado informe publicado por el INTI: "Estudio del desarrollo de la Industria Electrónica Argentina". Se necesitan más aportes. . . El debate está abierto.

Sector público:

Accion integral de sistemas

En la reunión del día 11 del corriente mes el Secretario de Planeamiento expuso ante el Gabinete Nacional sobre "Situación actual y tendencias futuras de la Informática en el Sector Público", de acuerdo a lo requerido oportunamente por el Presidente de la Nación.

En la misma, el Brigadier Mayor Miret, comenzó definiendo el ámbito de competencia de la Secretaría de Planeamiento en materia de Informática y cómo, el desarrollo de la misma, ha impactado en todas las actividades individuales y sociales.

Se refirió luego a los recursos que conforman la Informática en el Sector Público; el Recurso Humano, el Recurso Sistemas y el Recurso Equipamiento, mencionando su Situación Actual y Perspectivas de evolución.

Con respecto al Recurso Equipamiento puntualizó que al 31/12/80 se hallaban instalados en el país 5752 Sistemas de Procesamiento de Datos (Las cifras al 31/12/81 se conocerán a mediados del corriente año) de los cuales 791 Sistemas correspondían al Sector Público y 4961 al Sector Privado y que el parque de máquinas del Sector Público presentaba una antigüedad tecnológica promedio de 3-4 años, situación que contrasta con la que existía en 1976 en la cual la antigüedad promedio era de 8-10 años.

Al tratar el Recurso Sistemas, subrayó la necesidad de encarar la acción de aquí en adelante desde un punto de vista integral de Sistemas y no sólo del equipamiento, dictando normas y metodologías mandatorias para el Sector Público e indicativas para el Sector Privado.

Al plantear el Recurso Humano hizo hincapié en la necesidad de una permanente capaci-

Cont. en pág. 11

MUNDO INFORMATICO

publicación quincenal
Editorial Experiencia

SUIPACHA 128
2° Cuerpo
Piso 3 Dto. K — 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos
Redacción
A. S. Alicia Saab
Diagramación
Marcelo Sánchez

Suscripciones
Esteban N. Pezman

Secretaria Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Miguel A. de Pablo
Juan F. Doménico
Hugo Vallejo
Lucrecia Raffo

REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Mercedes 1649
Montevideo, Uruguay
SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICATIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $ 5.000
Precio de la suscripción anual: $ 120.000

SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60
Resto del mundo:
Superficie: U$S 40
Vía Aérea: U$S 80

Composición: Servicios Tipográficos Stella, Bmé Mitre 825 - Entrepiso - Capital
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

DISTRIBUIDOR
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO SANCHEZ S.A.

Registro de la Propiedad Intelectual N° 37.283

Charles Babbage: un hombre que se adelantó a su época

Completamos con la presente entrega la historia de la vida de Charles Babbage. Otro personaje fundamental para estos apuntes, hace su aparición aquí: Lady Ada Augusta Lovelace.

Máquina diferencial de Babbage, reconstruida de acuerdo a sus escritos.

Aparte de los problemas de implementación de la máquina, que fueron apareciendo gradualmente, también hubo un malentendido entre Babbage y el Gobierno Británico: cada uno opinaba que la máquina era del otro. El malentendido, que trajo varios problemas en los 20 años siguientes, en un principio retrasó el trabajo de Babbage. Mientras tanto él esperaba más fondos que los que el gobierno le había entregado.

Una vez empezada, la máquina sufrió varios cambios, mejoras y modificaciones en los 4 años subsiguientes, y cada una de ellas retrotrajo el trabajo a sus primeros pasos debido a la necesidad de conseguir herramientas creadas especialmente para construir las diferentes partes de la misma.

Aparentemente, Babbage se había equivocado al hacer cálculos sobre su trabajo. Construir su máquina le costaría cincuenta veces más de lo que él había pedido. Necesitaba dos toneladas de bronce y mecanismos de precisión que debían de ser fabricados exclusivamente con ese fin, ya que en esa época no eran elementos disponibles.

En el año 1827, en medio de sus dificultades profesionales, Babbage sufrió una serie de tragedias personales: fallecieron su padre, su esposa y dos de sus hijos. En esa misma época comenzaron a difundirse rumores acerca del costo de la máquina, y se cuestionaba su valor. Babbage estimaba haber gastado ya en su máquina alrededor de 6.000 libras. Acuciado por los problemas, enfermó y su familia le aconsejó viajar al extranjero varios meses hasta recuperarse. Cuando regresó, Babbage trabó relación con el Duque de Wellington, Primer Ministro en ese entonces, vislumbrando la posibilidad de obtener más dinero. En él, Babbage encontró a alguien que realmente podía comprender los principios y la capacidad de sus máquinas y ambos se hicieron amigos por el resto de sus vidas. El gobierno británico pronto le otorgó otras 1.500 libras, seguidas por 3.000 libras más, con la promesa de darle más dinero cuando la máquina estuviera terminada. Babbage había heredado 10.000 libras de su padre y muchas veces se vio obligado a utilizar parte de esa suma.

Luego de trabajar en forma bastante irregular en su máquina, Babbage se enfrentó con más problemas, esta vez debido al jefe de su proyecto, el Ing. Joseph Clement, quien pedía sumas exhorbitantes para finalizar el trabajo.

El conflicto terminó cuando el ingeniero dejó su trabajo y echó a todos sus empleados.

En medio de todos estos problemas, Babbage volvió su atencion hacia otras cosas, presentándose sin éxito, a elecciones parlamentarias y publicando trabajos técnicos, incluyendo su Economía Industrial (1832), que es actualmente considerado un trabajo pionero en investigación operacional.

El tema principal era la división de la tarea, aplicado a las operaciones tanto matemáticas como mecánicas.

La máquina analítica

Al ser privado de sus instrumentos y diseños por Clement, Babbage tuvo otra idea: diseñaría una máquina que fuera más fácil de fabricar, que tuviera mayor versatilidad y que operara más rápidamente que la máquina diferencial.

Su nueva inspiración, la máquina analítica sería mejor que la máquina diferencial, haría todos los cálculos aritméticos y combinaría dichos cálculos para resolver cualquier problema matemático.

La Máquina Analítica incluia casi todas las características esenciales de las computadoras digitales (si hablamos en términos de mecánica).

La máquina se dividía en dos partes: el "proceso", donde se realizaban los procesos matemáticos, y el "almacenamiento" que contenía los datos sobre los cuales se debía trabajar, como así también los resultados intermedios. El almacenamiento consistía en 1.000 registros, conteniendo cada uno un número de 50 dígitos. Los números podían ser seleccionados del almacenamiento y utilizados en las operaciones. El resultado volvería a algún otro sitio del almacenamiento. El control de todo el proceso era realizado por tarjetas perforadas similares a las utilizadas por Jacquard en su famoso telar inventado en 1801. El telar de Jaccquard permitió tejer tramas estampadas tan fácilmente como los otros telares tejían colores lisos. El esquema de las tarjetas perforadas indicaba el diseño del tejido y era "leído" por clavijas que pasaban a través de ellos.



Lady Ana Augusta Lovelace dedicó los últimos diez años de su vida a interpretar la máquina de Babbage

Babbage propuso utilizar las tarjetas tanto para especificar la operación que iba a ser realizada como para dar la localización del operando en el almacenamiento.

También intuyó el uso de otro grupo de tarjetas, las tarjetas con números para introducir datos en la máquina, aunque parece que él pensaba que los registros se almacenarían a mano con las constantes requeridas.

Una importantísima particularidad de esta máquina era la de dar "saltos" condicionales. Existían medios mecánicos que permitían que un grupo de tarjetas se adelantaran o retrasaran, saltando algunas tarjetas o repitiéndolas.

Lady Lovelace hace su aparición

"Podemos decir que así como el telar de Jacquard teje flores y hojas, la Máquina Analítica teje esquemas algebraicos. Esta es la gran originalidad de esta máquina", estas palabras fueron escritas por Lady Ada Augusta Lovelace, la única hija legítima del poeta Lord Byron, una mujer que dedicó la última década de su corta vida a interpretar la Máquina Analítica de Babbage.

Lady Lovelace, considerada hoy en día la primer programadora, fue como Babbage, un ser adelantado a su época, una época en que las mujeres sólo se atrevían a expresarse a través de sus maridos, si es que alguna vez se expresaban del todo. Era una hermosa muchacha, morena y delicada. Contaba 27 años cuando tradujo del francés al inglés el trabajo de L. P. Murabrea que trataba sobre la Máquina Analítica.

Dotada de gran talento para las matemáticas, Ada Lovelace aceptó una sugerencia de Babbage y le agregó algunas notas al trabajo, resultando éste tres veces más largo que el original.

En 1843, a los 28 años, Lady Lovelace conocía a fondo los planos de la máquina de Babbage y estaba obsesionada tanto como él con la idea. Habiendo tenido la suerte de estar casada con un hombre, que no sólo la estimuló, sino que podía ayudar a cuidar a sus tres niños, Lady Lovelace canalizó gran parte de su talento y energía para proseguir con las ideas de Babbage, corrigiendo a veces serios errores de su trabajo.

Una de sus ideas originales fue que un largo cálculo podía contener muchas repeticiones de la misma secuencia de instrucciones, y señaló que usando la facilidad del salto condicional sería posible preparar un juego único de tarjetas para instrucciones recurrentes. Describió lo que ahora conocemos con el nombre de "loop" y "subrutina".

Sus ideas fueron ampliadas más tarde por el matemático inglés Alan M. Turning en 1937 y por John von Neumann en 1946, nombres importantes en el desarrollo de la computadora digital electrónica.

Esta mujer, dueña de tan amplia visión y perspicacia, tuvo desgraciadamente un tortuoso fi-

Cont. en pág. 9

ENTREVISTAS: HABLA EL ING. BASSO DASTUGUE

USUARIA: "Convertirse en el representante de la comunidad informática"



Jorge Basso Dastugue, presidente de USUARIA.

El 5/3/82 M.I. entabló el siguiente diálogo con el Ing. Jorge Basso Dastugue, presidente de USUARIA.

¿Cuál es el objetivo de USUARIA?

Convertirse en el representante de la Comunidad Informática Argentina, hecho que la convierte en el interlocutor válido del Poder Público en todos aquellos temas relacionados directa o indirectamente con la actividad.

¿Cuáles son los requisitos para asociarse a USUARIA?

Existen dos categorías de asociados: los activos y los honorarios. Para incorporarse a USUARIA en calidad de asociados activos, están calificadas las personas jurídicas, de carácter público o privado, civil o comercial, que invistan el carácter de usuarios de informática, fabricantes o proveedores de equipos, de servicios y de técnicas relacionadas con la actividad. También en esta categoría se incluyen los comerciantes individuales legalmente matriculados que hagan uso de la informática. En definitiva, se ha tratado de que el espectro sea amplio, y abarque a toda la comunidad que tenga relación con la materia.

En cuanto a los asociados honorarios, son aquellas personas, empresas o entidades que, en atención a los servicios prestados a USUARIA, o a determinadas condiciones personales, sean designados por la Comisión Directiva, ad-referendum de la Asamblea.

¿Cuál es el plan de actividades que tiene previsto para el 82?

La primer actividad será el seminario de mediodía de duración a realizarse el 26.3.82 en el Hotel Sheraton, en el que se expondrá sobre un tema de gran actualidad, el lanzamiento de la red ARPAC. Estas actividades seguirán desarrollándose con frecuencia mensual, para culminar en abril del 83 con el VI° Seminario Latinoamericano de Informática y Comunicación de Datos.

Por otra parte, se han constituido ya tres subcomisiones: la de Actividades Técnicas, que encarará todo lo relacionado con los cursos, charlas y congresos previstos, es decir la actividad académica; la de Difusión, encargada de dar publicidad a los eventos que se realicen, y de extraer un boletín de circulación entre los asociados, y la de Simplificación Administrativa, ésta de significado interés, pues de su actividad surgirán seguramente, conclusiones que revistirán suma importancia para la instalacion de la informática en el país.

¿Tienen previsto la emisión de informes sobre equipos y periféricos que permitan al usuario tener una opinión objetiva sobre los mismos?

Este es un tema que dada la profundidad y seriedad que requiere, sólo será encarado como una actividad a largo plazo.

¿Los usuarios de microcomputadoras podrán tener participación en USUARIA?

Absolutamente sí, los únicos requisitos que deben cumplir nuestros asociados son los que expresara en mi respuesta anterior referida a los requerimientos para ser miembros.

¿Está contemplada la colaboración de USUARIA con otras asociaciones?

De hecho ya existe una relación directa con SADIO (Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa) que ocupa una vocalía permanente en USUARIA, pero cualquier otra asociación que tenga intereses comunes con los de nuestra Asociación puede constituir un vínculo que enriquezca la actividad comunitaria.

Con respecto al área gubernamental, ¿piensan ofrecer asesoramiento al Subsecretario de Informática?

Más que asesoramiento yo diría que pretendemos un activo intercambio. Hace unos días hemos mantenido una reunión formal con el Sr. Subsecretario, en donde hemos planteado áreas de interés en las que se establecerá una colaboración concreta.

Pero no termina aquí el área de contacto con el poder público ya que, dadas las manifiestas intenciones de simplificar la relación Administración Pública - Sector Privado, expresadas recientemente por el Sr. Ministro de Economía, estamos convencidos —y de ahí la creación de la Subcomisión de Simplificación Administrativa—, que aquí tenemos la importante misión que señalaba en una pregunta anterior, esto es, la de contribuir con la difícil tarea que las áreas del Gobierno Nacional se han impuesto.

Habla S. Perrotti de la

Viene de pág. -1

primer Seminario. Desde entonces SUCESU organizó este evento todos los años en Brasil. A partir de la creación de la FLAI, SUCESU delegó la realización de este seminario a la FLAI, recayendo en Argentina la sede de su próxima realización, ya que posee una buena infraestructura para tener éxito en esta empresa, que contará con el apoyo de la FLAI y SUCESU".

Expresó que "otro objetivo de mi visita es invitar a las autoridades del gobierno argentino a participar del Congreso de Informática de SUCESU que tendrá lugar del 18 al 22 de octubre en Río de Janeiro".

A continuación se desarrolló el siguiente diálogo:

MI: **¿Cuáles son los países que componen la FLAI? ¿Están constituidas las comisiones en esos países?**

SP: Los países miembros de la FLAI actualmente son: Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay, Colombia, México, Bolivia; todos ellos tienen comisiones formadas. Otros países envían delegados: Chile, Perú y Venezuela.

¿Cuál es el plan de actividades para este año?

Primeramente, la consolidación de la propia entidad. La FLAI ya se ha registrado en un país vecino, Brasil, donde se la reconoce como entidad de utilidad pública. Otra actividad es la de tratar de crear condiciones para formar sociedades de usuarios en los países miembros donde no existieran. Una asociación es la que ahora se formó en la Argentina. Me informaron mis colegas que en Paraguay su formación se concretará en marzo y en Uruguay en octubre; pero creo que habrá otras sociedades latinoamericanas en ese intervalo; pensamos que para fin de año contaremos con cinco o seis de estas entidades. En los países donde no existen sociedades de usuarios, las empresas pueden afiliarse directamente a la FLAI a través de un delegado; contamos con un número bastante elevado de empresas a las que llamamos socias especiales, que pasarán a formar parte de las sociedades de usuarios, hasta tanto se organicen en sus respectivos países.

¿Cómo va a considerar la FLAI el amplio espectro de los usuarios de microcomputadoras, que tienen características especiales?

Creo que una de las razones por las que se creó la FLAI fue precisamente el impacto que la *nueva* tecnología puede causar en la sociedad como un todo, principalmente en países como los nuestros, de América Latina, que están alejados de los grandes centros tecnológicos. La FLAI quiere precisamente minimizar ese impacto a través del intercambio latinoamericano de experiencias en ese sector y de conocimientos técnicos, culturales y científicos. Queremos prevenirnos del impacto que ya nos está llegando desde los grandes centros tecnológicos. Debemos discutir estos temas a través de nuestra propia experiencia. Uno de los aspectos importantes, que inclusive menciona la sociedad de usuarios de aquí, es discutir en función de empresa, los impactos en la sociedad, como el de la privacidad que está siendo invadida día a día por la Informática. Eso no puede ser minimizado ni utilizado de un modo que el propio ciudadano o la propia empresa queden indefensos. SUCESU organizó debates y una serie de seminarios se realizaron conjuntamente con el Sindicato de Periodistas del Brasil, donde ese tema fue debatido por sociólogos, pensadores, técnicos y gente del gobierno. Las sociedades de usuarios o la FLAI, deben preparar a la comunidad para ese impacto que las microcomputadoras van a producir y los medios de difusión deben realizar una tarea conjunta para concientizar a la sociedad de los efectos negativos y para optimizar lo positivo que la Informática puede aportar a nuestra sociedad. Es necesario que se la vea como una importación cultural. Esto hace que los países latinoamericanos deban discutir el uso de la Informática de acuerdo con su cultura.

En este momento hay una evidente disparidad industrial y tecnológica entre Brasil y la Argentina. Se ve que Brasil tiene un agresivo plan de exportación. ¿Qué relaciones hay entre SUCESU y las políticas exportadoras de Brasil?

Ninguna. Porque SUCESU es una entidad sin fines de lucro que no tiene objetivos comerciales. Apunta a un intercambio técnico, científico y cultural.

Tenemos entendido que SUCESU encara una publicación donde comparan performances de equipos, componentes, etc. ¿Eso intentarán trasladarlo a la FLAI?

Se encara, en efecto, un trabajo conjunto que hemos discutido hoy acá. Pero se trata de un trabajo a mediano o largo plazo. En el corto plazo vamos a crear los instrumentos nacionales que luego emprenderán esa tarea. SUCESU ha producido un cambio en el panorama de las computadoras y del software del Brasil, y en general una nueva visión de encarar las cosas que luego se ha difundido a toda la comunidad.

Hablando en otro plano, ¿usted cree que sin protección gubernamental puede haber un plan nacional de Informática y desarrollo tecnológico?

Yo hallo que lo peligroso en un plan de gobierno son las medidas restrictivas. Que se diga a las empresas: "No pueden hacer esto o aquello"; porque en ese caso las empresas y hasta la sociedad toda quedan prisioneras de ciertas normas burocráticas y se encuentran impedidas de realizar progresos tecnológicos que son necesarios a un proceso de gestión. En el Brasil, la política implantada por el gobierno, fue seriamente discutida y debatida por SUCESU, que hace un forum de debates anual, y se modificó el plan de gobierno como consecuencia de la posición de SUCESU, que lo encontró demasiado dirigista, muy restrictivo y bastante impeditivo para una serie de empresas usuarias nacionales. SUCESU consiguió que las medidas restrictivas fundamentales fueran eliminadas, aunque algunas otras siguen existiendo. Como usuario, si yo fuera argentino, y viera que el gobierno toma medidas de protección para una industria informática, pediría que no se impidiese la importación de materiales extranjeros. A lo sumo, que se apliquen sobretasas de importación, por ejemplo. Si se toman medidas demasiado drásticas, nunca se podrá obtener una absorción, una transferencia de tecnología.

En Brasil SUCESU tiene representantes en el SEI. ¿Es una política que cree conveniente preconizar en otros países?

SUCESU no tiene representación en el SEI. En el Ministerio de Comunicaciones existe el llamado Consejo Nacional de Telecomunicaciones donde SUCESU reivindicó una representación. Desde que la Informática se integró al sistema de telecomunicaciones brasileño, los usuarios de Informática deben también opinar sobre la política de telecomunicaciones. Porque creemos que debe haber una intercomunicación entre los usuarios por una parte y los que legislan la red por la otra. Y los usuarios deben opinar porque su opinión será siempre técnica, no política.

¿Cómo ve el panorama informático argentino?

Ustedes tienen condiciones y gente. Porque la tecnología informática se basa en dos cosas; la tecnología de fabricación de equipos y la tecnología del uso de la Informática. La Argentina tiene una tecnología muy buena del uso de la Informática.

Brasil: 10 años en la industria informática

CUADRO 1. ESTRUCTURA DE CLASES DE COMPUTADORAS AGRUPADAS PARA LOS FINES ESTADISTICOS

CLASE / FABRICANTE	1	2	3	4	5	6
BURROUGHS	L, TC	B 80, B700, B 800	B 200, B 300, B 500, B 1700, B 1800	B 2500, B 2700 B 3500, B 2700 B 3800	B 400, B 4800	B 6700, B 6800 B 7700, B 6900 B 6500
COBRA	300	400, 700				
H.P.	9,800		2000, 3000			
CII/H. BULL			G-10, 53, 55 58, 105, 61	IRIS, SIGMA 115, 118, 120, 130, 62 G-30, 1070, IRIS 45/50	64, G-400	66, 6000, (DPS-8) 5-6000
I.B.M.			1401, 1441, 1130 1620, 360/20, 25 370/115 370/125, /3	360/30, 360/40 370/135, 360/44 138	370/145, 148 360/50, 4341	370/155, 360/65 165/168, 158 3031, 3032, 3033
N.C.R.	199, 299 399, 400		C-100, 8200 C-500	C-200, C-315	C-300, 251	
OLIVETTI	P 600, A 700 A-5, A-6, A-7 V-5000					
PHILIPS	P 350, DATA 4000					
SID		5000, 5420				

CUADRO 2. EVOLUCION DE CANTIDAD DE EQUIPOS POR PROVEEDOR

AÑO	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980	
Proveedor	Cant.	%	Ct.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Burroughs	93	18	118	20	140	21	637	40	1199	43	1167	31	1573	30	1908	31	1822	26	1860	23	1741	20
CII/H. Bull.	16	04	18	03	22	03	67	04	93	03	90	02	107	02	113	02	112	02	129	02	134	02
Cobra																	255	04	585	07	958	11
H.P.							30	02	47	02	72	02	147	03	288	05	320	04	330	04	701	08
I.B.M.	319	63	363	63	426	64	477	37	125	26	906	24	1031	20	1055	17	1116	16	1173	15	1197	14
N.C.R.	10	02	10	02	10	01	11	01	48	02	199	05	209	04	211	04	284	04	284	04	275	03
Olivetti									297	10	769	20	1375	26	1637	27	2073	29	2545	31	2290	26
Philips							154	09	196	07	232	06	258	05	264	04	276	04	267	03	261	01
SID																			13	00	163	02
Otros	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)
Total	506	100	587	100	667	100	1572	100	2772	100	3843	100	5214	100	6060	100	6953	100	8080	100	8844	100

PRIMERA REUNION DE LA COMISION DIRECTIVA DE LA FLAI

Con la presencia de su Presidente Sr. Salvador Perrotti, su Vicepresidente Sr. Jorge España y los Directores Señores Cíbar Cáceres Aguilera y Juan Carlos Anselmi, delegados de los países de Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay respectivamente, se realizó el pasado 2 de marzo en Buenos Aires la Primera Reunión de la Comisión Directiva de la FLAI.

Entre los temas tratados caben señalar:

a) El corrimiento hasta abril de 1983 del VI Congreso Latinoamericano de Informática y Comunicación de Datos, en virtud de la multiplicidad de eventos informáticos previstos para este año.

b) El estado de las respectivas asociaciones de usuarios en los diversos países de la comunidad latinoamericana, y el apoyo previsto por FLAI para tales instituciones, incluso en países que no están aún adheridos como Chile, Perú y Venezuela.

c) La participación y apoyo de la FLAI en otros eventos tales como el CONGRESO Y FERIA DE INFORMATICA organizada por la Universidad Católica de Asunción del Paraguay en julio próximo y el XV Congreso de Informática organizado por SUCESU-Río de Janeiro en octubre.

d) Problemas relacionados con la constitución legal de la FLAI y notificaciones de la Secretaría General.

de acuerdo con su cultura"

FLAI

Brasil ha tenido cosas que acá nos están faltando. Realmente hay que reconocer que fueron muy hábiles y que ahora recogen los frutos. . . Por ejemplo, en el área Informática han apoyado la industria editorial y la inteligencia. . . En ese aspecto, acá desgraciadamente no hemos hecho nada. Hablando con el Subsecretario de Informática, le sugeríamos que se establezca un premio estímulo al mejor trabajo de software para la juventud. Brasil hace tiempo que ha emprendido una política inteligente en este sentido.



S. Perrotti: "Uno de los aspectos importantes es discutir en función de empresa, los impactos en la sociedad, como el de la privacidad, que está siendo invadida día a día por la informática".

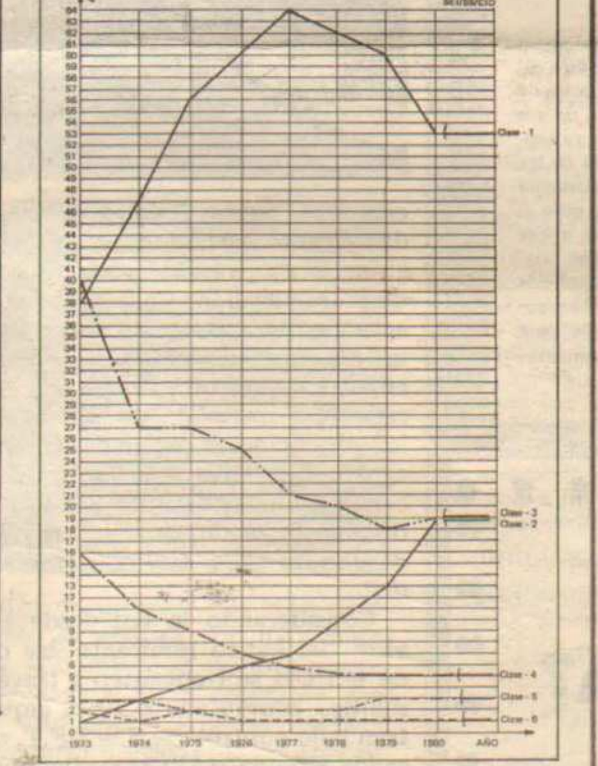
Su observación es muy buena. SUCESU organiza varios concursos y otorga premios. Tiene tres premios para empresas. Uno para publicaciones técnico-científicos, otro para artículos aparecidos en diarios o revistas y otro para publicaciones en el área económica. Distribuimos también tres premios a los mejores trabajos en el área de hardware, en el área de equipamiento y en el área de aplicaciones de la Informática. Eso estimula la difusión de la Informática.

Cerrando la conferencia de prensa, el presidente de USUARIA Ing. Jorge Basso Dastugue expresó:

"Somos recién nacidos, pues nos organizamos el 14 de diciembre, pero creo que la orientación y la participación activa que han tomado grandes empresas de nuestro país, de alguna manera están asegurando una continuidad en la actividad y además el poder encarar con toda seriedad actividades dentro de los objetivos, que van desde terrenos o áreas de interés tan disímiles como los nuevos servicios informáticos que implementa la Subsecretaría de Comunicaciones hasta el educativo.

En cuanto al diálogo con las autoridades nacionales entiendo que algunas de las preguntas que hizo el Ing. Pristupín son de suma importancia. Habló de una política nacional de Informática. Pensamos que las autoridades deben ser el motor de una política nacional de Informática; pero tal política no debe ser elaborada sin la participación activa de quienes realmente conforman la comunidad informática del país".

El SEI de Brasil ha publicado un informe sobre la estructura y evolución del parque computacional brasileño entre los años 70-80. Brasil inicia a partir del año 1975 una política de desarrollo de la industria nacional informática. Los primeros resultados comenzaron a materializarse en el año 1978 con el ingreso al mercado Informático de COBRA y SISCO. Una idea del volumen alcanzado lo da las declaraciones del presidente de ABICOMP (Asociación Brasileña de la Industria de Computadoras y Periféricos) que declaró que en el 82 piensan facturar U$S 1.700 millones de los cuales el 50 por ciento corresponderán a empresas nacionales y el resto a las multinacionales.



CUADRO 3. EVOLUCION DEL PARQUE INSTALADO
PARTICIPACION RELATIVA DE LAS CLASES SOBRE EL TOTAL 1973 / 1980 (%)

CUADRO 4. EVOLUCION POR PROVEEDOR DE LA CLASE 1

AÑO	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980	
Proveedor	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Burroughs	432	74	984	65	907	42	1244	40	1497	39	1391	32	1408	29	1278	27
Cobra															40	01
H.P.									194	05	218	05	225	05	370	03
N.C.R.			37	02	181	08	195	06	197	05	269	06	269	06	260	05
Olivetti			297	20	769	36	1375	44	1637	42	2073	48	2545	53	2290	43
Philips	154	26	196	13	232	11	258	08	264	07	276	07	267	05	251	05
Exata															66	01
Polymax															64	01
I.C.I.															26	00
Total	586	100	1514	100	2143	100	3131	100	3846	100	4290	100	4791	100	4722	100

La subsecretaría de Informática

Escribe Eduardo A. Losoviz

El nombramiento de un nuevo titular de la Subsecretaría de Informática concita en estos momentos la atención de la comunidad sobre tal organismo.

Se remontan a catorce años atrás sus orígenes, cuando la **efervescencia** de la computación se manifestaba intensamente en el medio estatal, y el Poder Ejecutivo decidió establecer algunas pautas de racionalidad en la adquisición de equipos y nombramiento de personal. En tal oportunidad comenzó a utilizarse la conocida sigla S.C.D., representativa del Sistema de Computación de Datos del Estado.

Junto con los conocidos avatares políticos ocurridos desde ese entonces, en varias oportunidades cambiaron los funcionarios encargados de la aplicación de las referidas normas, en oficinas que dependieron sucesivamente de la Secretaría Técnica de la Presidencia de la Nación, Ministerio de Economía, Ministerio de Planeamiento y, finalmente, Secretaría de Planeamiento de la Presidencia de la Nación.

Desde sus orígenes, el organismo **creció** tanto en funciones como en jerarquía, pero ha sido su característica que las mismas han sido en extremo dependientes de las **condiciones generales** en que se desarrollaba la actividad de computación en el país (no pueden desconocerse los notables altibajos producidos a lo largo de estos catorce años), y de la **inteligencia e iniciativa** de sus funcionarios de turno.

La legislación actual es la misma que viene estando vigente a lo largo de una década; ¿por qué, entonces, han crecido las funciones del organismo de aplicación? Evidentemente, se han producido importantes cambios tecnológicos, se han extendido las aplicaciones, y ha aumentado el interés de la sociedad por esta materia. Y esta realidad obliga a seguir su ritmo.

Hagamos un breve repaso de cuáles son al día de hoy las **funciones** de la Subsecretaría de Informática.

En primer lugar están las relacionadas con la **administración** del Sistema de Computación de Datos estatal:

–Control de la adquisición de equipos: análisis de estudios de factibilidad y de pliegos de condiciones técnicas pertenecientes a licitaciones;
–Control del uso de equipos: verificación y coordinación para asegurar un adecuado aprovechamiento de la capacidad instalada;
–Promoción de los recursos humanos especializados: Definición de funciones y capacidades de especialistas, y su ajuste con las exigencias de cada organismo;
–Reglamentación de aplicaciones: definición de normas y procedimientos de modo de compatibilizar en lo posible la acción de los distintos organismos estatales.

En segundo lugar están aquellas de **asesoramiento** a otros sectores de gobierno, cuyas competencias son diversas:

–Establecimiento de planes de estudio comunes o especializados, en que la informática es objeto principal o complementario.
–Establecimiento de proyectos de comunicaciones.
–Fijación de políticas relativas a la producción industrial, en rubros vinculados de alguna manera a la computación.
–Propuesta de temas para investigación y desarrollo.

En tercer lugar se encuentran las funciones que podríamos denominar **institucionales**. por estar relacionadas con la más amplia diversidad de personas y organizaciones que en el país trabajan en estos temas, más allá de su propia jurisdicción:

–Asistencia y promoción de actividades científicas/técnicas, congresos, etc.
–Relevamiento del parque de equipos de computación instalados en el país, de los recursos humanos especializados, etc.
–Estudio de prospectiva, determinando las disponibilidades de recursos materiales y humanos, y propendiendo a cubrir los posibles déficits.

Finalmente se encuentran las **relaciones internacionales:**

–Vinculación con organismos equivalentes de otros países, para el intercambio de antecedentes en materias de su competencia.
–Representación del país ante el IBI —International Bureau of Informatics—, asistiendo a las conferencias que éste organiza.

Como puede observarse, si se permite la analogía, la Subsecretaría de Informática está llamada a ser como **la madre** de la familia constituida por la comunidad informática. Pero es dentro de esta misión que se le presentan dos límites imperiosos y difíciles:

1) Coordinar, controlar, promover, **sí**; ejecutar, **no;**
2) No favorecer a unos sectores más que a otros, no recompensar intereses comerciales y acciones egoístas.

¿Qué se puede esperar para el futuro? Tal como ocurrió en el pasado, la trascendencia de este organismo dependerá de la inteligencia e iniciativa de sus funcionarios. En estos momentos está en sus manos salvar airosamente la difícil coyuntura económica, propendiendo al uso más eficiente de los recursos disponibles, sin contar transitoriamente con el auxilio de inversiones importantes, pero al mismo tiempo haciendo que la tarea sea eficaz precisamente en la superación de dicho trance.

Y si se está por producir una apertura política en el terreno nacional, no deberá descuidar la capacitación de los **dirigentes**, actuales y futuros, para un adecuado manejo político de las **herramientas tecnológicas.**

S.W.I.F.T.: EN UNA RE

DESCRIPCION DEL SISTEMA

El Sistema S.W.I.F.T. es una red internacional de proceso de operaciones, propiedad de la comunidad financiera mundial a la que da servicio. El término "operación" cubre la mayoría de las funciones financieras internacionales como, por ejemplo, las transferencias de clientes, las transferencias bancarias, confirmaciones de arbitrajes, confirmaciones de crédito/débitos, extractos de cuenta, remesas y créditos documentarios. S.W.I.F.T. da servicio de tres maneras. Ejecuta funciones especializadas de la red, presta servicios y emite informes. En la actualidad S.W.I.F.T. funciona en Europa Occidental, América del Norte, Hong-Kong, Japón y Singapur y se está ampliando ahora a América del Sur.

El sistema mismo está constituido por tres Centros Operativos que dan soporte a los procesadores regionales instalados en diferentes países. Los centros operativos son los puntos focales del sistema ya que son ellos los que ejecutan la operación de proceso de operaciones entre los bancos remitente y destinatario. Los centros operativos están conectados por líneas internacionales de transmisión de datos a sus procesadores regionales y, a su vez, los asociados están conectados a los procesadores regionales a través de instalaciones nacionales de comunicación. Cada procesador regional actúa como punto de concentración para un determinado país y las operaciones circulan a través de él hacia los centros operativos y proceden de ellos. Se dice que los procesadores regionales conectados a un centro operativo son "propiedad" de ese centro. Un centro está situado en Bélgica, otro en Holanda, otro en los EE.UU. y cada uno de ellos, está conectado a los otros dos.



Considerando la red desde el punto de vista del banco remitente, las operaciones de entrada se transmiten a través de la red pública conmutada o línea alquilada y entran bajo control del S.W.I.F.T. en el procesador regional. Allí inmediatamente se ponen en clave criptográfica y se envían a través de un circuito internacional alquilado de 9.600 bps al centro operativo, donde se descifran para procesarse. El tratamiento de las operaciones de salida es similar. Inmediato, si el destinatario está en servicio para

recibir, y, si no, lo má
Los protocolos de
asociados para cone
el sistema para cone
son controlados por
gionales. Estos proto
telefónica pública co
neas alquiladas y cone

"Se ha super
la instrume
a través de
y los bancos
cumplimenta
la etapa
de equipami
capacitación

Hemos entrevistado
Rodolfo Molinari, preside
(Comité de Usuarios SWIF
tina), y al Lic. Juan Carl

ciados pueden emple
deseen siempre que s
caciones de intercone
de línea.
Cuando un termina
operación, se pone en
cesador regional y
mitir. Si el procesado
te capacidad en ese
so, en caso contrario
de línea que emplea
gionales se denomina
TION (de tiempo de
de otro modo, simp
que las peticiones se
de llegada. Los mens
centros operativos s
modo.

FUNCIONAMIENTO

El sistema ejecuta c
pales: Log-in, recepci
ga de mensajes, recup
la red.
Para que un termin
mensajes bancarios
Log-in. El Log-in es e
racterística de segurid
un medio de indicar
que se emplea para
—línea alquilada, red
Por lo tanto, para p
la terminal tiene que
rrecto de autorización
mo.
Cuando se recibe u
te de un banco, el sis

BANCOS ARGENTINOS
D INTERNACIONAL

s pronto posible.
línea que utilizan los
rse al sistema, y por
tarse a los asociados,
los procesadores re-
colos incluyen la red
nmutada (PSTN), lí-
xiones télex. Los aso-

macena y acusa recibo de él al remitente. La validación consiste en verificar si la información del registro de comienzo del mensaje es correcta y que el texto se ajusta al formato S.W.I.F.T. para ese tipo particular de mensaje.

Dentro de cada una de las tres prioridades posibles (del sistema, urgente y normal) la entrega de los mensajes se efectúa por orden de llegada. (Si el destinatario no está abierto para recibir el sistema lo controla y entrega el mensaje tan pronto como se abre.)

El procesamiento de los mensajes incluye todo lo que el sistema hace para seguir de cerca los miles de operaciones que pasan por él. Para convertir el mensaje a su formato de salida se prepara una nueva cabecera y se añaden los registros de fin de mensaje que sean necesarios. El texto se verifica con los programas para ver si cumple las normas obligatorias y se rechaza si no es aceptable, asegurando de este modo que el mensaje para el destinatario previsto puede ser procesado.

Para comprender la función de control de la red es conveniente considerar el sistema como tres subsistemas: El subsistema BE (con base en Bélgica), el subsistema NL (con base en Holanda) y el subsistema US (con base en Norteamérica). Cada uno de estos subsistemas está constituido por un centro operativo, sus procesadores regionales respectivos y los enlaces de telecomunicación. El control lo ejerce, en cada subsistema, la UCP (Unidad Central de Procesamiento) del centro operativo.

La UCP organiza la carga de todos sus procesadores regionales y envía los mensajes dentro del subsistema de la mejor manera posible. Automáticamente detecta las caídas de las líneas o a los procesadores parados y realiza pruebas de diagnóstico para determinar el motivo de estas fallas. Como parte del control de la red también supervisa las condiciones ambientales y la seguridad de los centros regionales en que están instalados los procesadores.

ado
tación
ENtel
están
ando

ento y
"

l Dr. Agustín
nte de CUSAR
T de la Argen-
s Rosman, Je-

fe Principal del Departamento de Sistemas del BANCO POPULAR ARGENTINO, que nos han comentado aspectos del proyecto SWIFT, que resumimos para los lectores de MI.

La Federacion Latinoamericana de Bancos encaró el estudio de un proyecto de formación de una red de transmisión de mensajes. Las conclusiones fueron que únicamente el 15 por ciento de los mensajes correspondía a comunicaciones entre Bancos Latinoamericanos, el resto estaba fuera de la órbita latinoamericana. En sus conclusiones aconsejaba asociarse a una red internacional; éste ha sido el origen de la asociación a SWIFT.

SWIFT es una cooperativa sin fines de lucro, se ingresa con la compra de una acción que tiene un valor de aproximadamente U$S 50.000. Cumplido este requisito el banco integra el Comité de Usuarios que tiene SWIFT en cada país asociado y que trata problemas de implementacion de equipos y capacitación.

En nuestro país hay asociados 40 bancos, los más importantes. En Latinoamérica hay 34 países adheridos y en el orden mundial se tiene alrededor de 1000 bancos asociados con un tráfico de 300.000 mensajes diarios.

Desde un punto de vista económico las ventajas están expresadas en que un envío estándar por télex ronda los U$S 3 dólares mientras que en el sistema SWIFT es de alrededor de U$S 0.50.

Desde un punto de vista operativo SWIFT es una red internacional privada con un procesamiento totalmente automático, con un grado de seguridad e información estadística que no ofrecen otros sistemas. Además, un mensaje a cualquier parte del mundo tarda alrededor de un minuto.

Con respecto a los equipos, el usuario tiene total libertad para elegir su terminal. Pero SWIFT tiene proveedores homologados: BURROUGHS, GENERAL AUTOMATION, ICL; para estos equipos SWIFT ha desarrollado el software y le efectúa su mantenimiento. Con Texas ha firmado un convenio para la comercialización de las terminales ST 50 y ST 100 con su correspondiente software.

Con respecto al cronograma de implementación de SWIFT, se ha superado la instrumentación a través de ENTel y los bancos están cumpliendo la etapa de equipamiento y capacitación.

El 1ro. de Junio comenzarán las pruebas de las terminales con el concentrador nacional, completándose el 6 de Setiembre, fecha a partir de la cual empezaron los ensayos con la Red Internacional, transmitiéndose vía satélite a USA.

ar los terminales que
respeten las especifi-
xión y los protocolos

l desea transmitir una
contacto con un pro-
permiso para trans-
dispone de suficien-
omento, da el permi-
o lo da. El protocolo
los procesadores re-
Protocolo CONTEN-
espera) lo que, dicho
emente quiere decir
atienden en el orden
ajes de salida de los
tratan del mismo

nco funciones princi-
n de mensajes, entre-
eración y control de

al transmita y reciba
tiene que estar en
primer lugar una ca-
d y en segundo lugar
l sistema el método
nectar la terminal
conmutada o télex.
der estar en Log-in,
utilizar el código co-
e identificarse al mis-

n mensaje proceden-
tema lo valida, lo al-





00.000 + IVA

INFORMES

Se pueden obtener varios tipos de informes. La mayoría de estos informes se obtienen a petición, algunos son recibidos automáticamente. A continuación se describen algunos ejemplos.

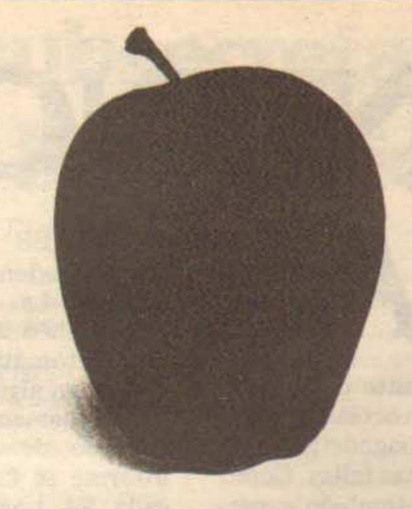
Posiblemente el más importante sea el informe de Mensajes Sin Entregar. Este informe se facilita a cada banco remitente cada 24 horas. Informa al banco cuáles son los mensajes introducidos en S.W.I.F.T. que no se han entregado a sus destinos. El motivo habitual es que la terminal receptora se encuentre fuera de servicio. Cuando en el informe aparecen repetidamente mensajes para un determinado destino, esto puede indicar al remitente que ese destino está fuera de servicio por alguna razón.

El usuario puede pedir un informe de la Situación de la Cola de Espera para conocer el número de mensajes que esperan en el sistema para ser entregados a su terminal.

Un mensaje se devuelve al remitente si no cumple las normas establecidas o si la terminal que tiene que recibirlo está fuera de servicio, y por supuesto, en el Informe de Mensajes Devueltos se dan todos los detalles necesarios.

Todas las terminales reciben un Informe de Situación de Mensajes a medianoche hora local. Este informe indica al usuario el número de mensajes enviados y el número de mensajes recibidos durante las anteriores 24 horas.

Dos amigos de California transformaron un computador casero en un monstruo que vende u$s·200 millones por año. Ahora la manzana afronta dificultades de diverso orden, entre ellas la competencia de Xerox e IBM que han penetrado en ese mercado antes más restringido en la oferta.



APPLE: Su verdadera historia

El presidente del Consejo Directivo de Apple Computer Inc. es Steven Jobs, de 26 años de edad. El es quien dirige una compañía que hace seis años tenía su sede en un dormitorio y la cochera de la casa de sus padres, pero que hoy espera 600 millones de dólares por ventas en este año.

Como muchos otros empresarios jóvenes, Jobs es hijo del Silicon Valley de California. Cuando era un estudiante secundario en Homestead, Los Altos, durante los primeros años de la década del 70, la tecnología lo fascinaba. Después de clase, asistía a las conferencias que se dictaban en Hewlett-Packard, el gran fabricante de artículos electrónicos. Un día, se acercó a William Hewlett, el presidente de esa firma y con toda osadía le pidió un equipo para una máquina que estaba fabricando. Impresionado Hewlett se lo dio y lo tcmó como empleado temporario en el verano.

Uno de los mejores amigos de Jobs en esa época era Stephen Wozniak. Reuniendo sus talentos, los dos Steve construyeron y vendieron las as' llamadas cajas azules, conexiones electrónicas ilegales para teléfonos que permitían a sus usarios hacer llamadas a larga distancia sin cargo.

En 1972 Jobs ingresó al Reed College de Oregon, pero abandonó los estudios dos años más tarde para ayudar a aliviar las penurias económicas que afligían a su familia. Se empleó entonces en Atari como diseñador de juegos de video. Wozniak, entretanto, había abandonado su carrera en Berkeley para emplearse en Hewlett Packard como diseñador. Después del trabajo, Wozniak trabajaba afanosamente en la construcción de una computadora pequeña, fácil de usar. En 1976 consiguió terminarla. El aparatito era más pequeño que una máquina de escribir portátil, pero podía realizar las mismas tareas que computadoras mucho más grandes.

Para Wozniak, la nueva máquina era un juguete para mostrar a sus compañeros de trabajo. Jobs, en cambio, vio el potencial comercial de la computadora que podía ayudar a las familias a llevar sus propias cuentas personalmente o a los negocios pequeños en el control de sus inventarios; de modo que incitó a Wozniak a formar una compañía para comercializar la computadora. Entre los dos reunieron 1.300 dólares para iniciar una línea de fabricación, capital proveniente de la venta de la camioneta Volkswagen de Jobs y de la calculadora científica Hewlett Packard de Wozniak. Jobs, recordando un agradable verano que pasó trabajando en un huerto, bautizó a la nueva computadora como Apple (manzana). Luego persiguió hasta el cansancio a Regis McKenna, el más afamado especialista en relaciones públicas de la zona, para que aceptara a Apple como cliente. Tras negarse dos veces, McKenna finalmente aceptó. Para asesorarse sobre cómo conseguir inversores, Jobs consultó a McKenna y a Nolan Bushnell, su antiguo empleador en Atari. Ambos le sugirieron que apelara a Don Valentine, un inversor que frecuentemente subvencionaba firmas nuevas. Cuando Valentine fue de visita para inspeccionar la nueva computadora, encontró a Jobs luciendo blue jeans cortados a la altura de las rodillas, sandalias, una melena que le llegaba a los hombros y una barbita tipo Ho-Chi-Minh. Valentine preguntó después a McKenna: "¿Por qué me mandó a este renegado de la raza humana?" No obstante, lo mencionó a A. C. Markkula, un ex gerente de marketing de Intel, la firma fabricante de chips para computadoras. Cuando Markkula le ofreció su experiencia y 250.000 dólares de su propio dinero, Jobs y Wozniak lo asociaron a partes iguales. Markkula contribuyó a concertar un crédito con el Bank of America y persuadió a dos inversores en nuevos negocios a que pusieran capital en Apple.

Desde el comienzo, el equipo de Apple hizo casi todo bien. Primero rediseñaron el prototipo para obtener un elegante, espléndido modelo que llamaron Apple II. Jobs insistió en que los gabinetes para el teclado y la pantalla visualizadora se hicieran de un plástico atractivo y liviano, en lugar de metal. Escribieron igualmente manuales de instrucción concisos y claros que facilitaban el uso de la máquina por parte de los consumidores. Las ventas pasaron de 2.7 millones en 1977 a 200 millones de dólares en 1980.

Este rápido crecimiento, empero, fue difícil de controlar. Según Markkula, el problema fue "mantener el auto de carrera en pista". La presentación de Apple III, una versión más poderosa que su predecesora, en 1980, fue un fiasco. La nueva máquina, adolecía de fallas en la producción y tuvo que ser retirada del mercado. A principios del año pasado se despidió a cuarenta empleados y el gerente del proyecto Apple III renunció.

Apple ha llegado ahora a una encrucijada crítica. La compañía, que el año pasado participó en un 23% del mercado mundial de computadoras personales, calculados en 2.200 millones de dólares, tiene que luchar contra numerosos y agresivos competidores. La Radio Shack de Tandy Corp. ha llegado también al 23% de las ventas. Xerox tiene un nuevo producto que sus ingenieros llaman el "gusano' porque afirman que se comerá a la "manzana" (Apple). Y aún más importante: la poderosa IBM se ha incorporado a la familia con su primera computadora personal.

Aunque Wozniak continúa siendo un importante accionista, ha dejado de participar activamente en la compañía y regresó a Berkeley para finalizar su carrera. Markkula tiene la intención de retirarse dentro de dos años para pasar más tiempo junto a su familia. Jobs, que tuvo la visión de crear una de las compañías más avanzadas de Estados Unidos a partir del juguete de un técnico, debe ahora demostrar que tiene la intuición y la capacidad imprescindibles para ser guía de una gran corporación norteamericana.

el rincón de la NEC50

Continuando el artículo anterior sobre técnicas de agilización de procesos de desarrollo se detallan a continuación los streams que se pueden catalogar (siguiendo el mismo procedimiento que para los del número anterior), para las compilaciones BASIC:

Stream BASPRN:

```
#TEDIT  REV. 0356     (JCL: BASPRN

0001  /RUN BASIC;
0002  SUD=MSD001_SUF=FUENTES_LBD=MSD001_
0003  LBF=FUENTES_CUD=MSD001_CUF=USERCUL_
0004  WKD=MSD001_PRD=PRN999_PRG=&0_
0005  MOD=REP_LST=&1_NXT=LINK_
0006  /> ;
```

Stream BASSTN

```
#TEDIT  REV. 0356     (JCL: BASSTN

0001  /RUN BASIC;
0002  SUD=MSD001_SUF=SUL_LBD=MSD001_
0003  LBF=SUL_CUD=MSD001_CUF=USERCUL_
0004  WKD=MSD001_PRD=STN_PRG=&0_
0005  MOD=REP_NXT=LINK_
0006  /> ;
```

El procedimiento a seguir para ejecutar estos streams es similar al de los streams de COBOL. O sea que en RUN comando se tipea:

BASPRN, (Nombre-programa, YES); si se desea listado del fuente

BASPRN, (Nombre-programa, NO): si no se desea listado del fuente

BASPRN, (Nombre-programa, ALL): si se desea todos los listados que emite el compilador BASIC

BASPRN, (Nombre-programa, SEL): si se desea seleccionar algún listado de los que emite el compilador.

Ej. BASPRN, (PRUEBA, ALL);

Para la ejecución de compilaciones BASIC por STN;

BASSTN, (Nombre-programa);

Ej. BASSTN, (PRUEBA).

SECCION PROGRAMAS UTILES Y JUEGOS

En el próximo número de MI iniciamos en el Rincón de la NEC una sección de programas útiles y juegos, en las que se detallaron programas en BASIC o COBOL para la ejecución de tareas administrativo-contables o juegos para incorporar a los ya existentes en la NEC50.

Por Felipe Yacoviello (SECOM)

LOS TRUCOS DE LA TRS-80

CONSULTAS DE LOS LECTORES

PREGUNTA :

Deseo informame si hay alguna manera eficaz de solucionar el problema del tabulado mayor de 63 para las impresiones en printer de 80 o 132 caracteres, de ciertos reportes. Asimismo quisiera saber si en la modelo III de Radio Shack el tabulado es mas amplio.

RESPUESTA :

Lamentablemente en la Modelo III tenemos la misma limitacion que en el Modelo I con respecto a la tabulacion mayor de 63. Una manera sencilla de solucionar esta limitacion es asignar a una variable entera el numero de tabulacion deseada y luego usar la instruccion STRING$ para llegar al lugar deseado de tabulacion. Ej.

```
10 T=80
20 INPUT"INGRESE UN TEXTO ";X$
30 INPUT"INGRESE UNA CANTIDAD ";C#
40 LPRINT X$ ;:LPRINT STRING$ (T-LEN(X$),32);:
   LPRINTUSING"###,####";C#
50 GOTO20
```

En este ejemplo la cantidad siempre sera impresa en la tabulacion 80. Si Ud. desea cambiar el valor de la tabulacion, lo unico que debera hacer es cambiar el valor de la variable T.

M. J. Moguilevsky - A. A. Antonucci

Viene de pág. 2

Babbage: un hombre...

nal, ya que a los 36 años enfermó de cáncer y falleció, dejando a Babbage solo en su tarea.

Babbage dedicó 14 años de su vida y gastó 17.000 libras esterlinas en sus máquinas analítica y diferencial y ninguna de ellas fue construida mientras él vivió. Una y otra vez el gobierno inglés le retiró su apoyo económico y por último surgió hacia él y su máquina un sentimiento adverso.

Irónicamente, el sueño de Babbage fue hecho realidad por un editor sueco, George Scheutz, que construyó una calculadora similar después de leer un artículo sobre la Máquina Diferencial en la publicación Edinburgh Review en 1834. Scheutz y su hijo comenzaron a trabajar en una máquina para diseñar tablas de mortalidad en el año 1837.

La Máquina Diferencial de Scheutz, básicamente distinta a la de Babbage, era mucho más pequeña y podía imprimir tablas.

Ante la sorpresa de todos, Babbage hizo todo lo posible por asegurar el éxito de esta nueva máquina y ayudó a que se le otorgara la Medalla de Oro de Francia, en el año 1855.

El primer modelo se vendió en 5.000 dólares en 1856 y fue enviado al Observatorio de Dudley en Albany, N. Y. Otra máquina fue construida para el gobierno Británico y fue usado en el departamento de Archivos Generales.

El espíritu de cooperación que mostró Babbage no es tan sorprendente, si uno considera lo siguiente: su máquina había inspirado la máquina de Scheutz; la máquina de Scheutz era mucho menos ambiciosa que la suya y por lo tanto mucho más fácil de fabricar. La sola existencia de esta máquina probaba que no sólo se podía fabricar una máquina de ese tipo sino que también podía funcionar.

A la edad de 71 años, Babbage aceptó mostrar una sección completa de su máquina al público por primera vez. Fue presentada en la Gran Exposición Industrial de Londres en 1862. Lo ubicó en una pequeña cavidad, rodeada por otros objetos expuestos, no podía ser examinado más que por 5 ó 7 personas a la vez.

Las grandes decepciones que sufrió Babbage lo llevaron a decir que nunca había tenido un día feliz en su vida, y sus amigos decían que Babbage hablaba como un hombre "que odiaba la humanidad en general, a los ingleses en particular y al gobierno inglés más que a nadie".

En el mes de octubre, para ser más exactos el 18 de octubre de 1871, dos meses después de su octogésimo aniversario, Charles Babbage se acercaba a la muerte. "Me estoy yendo al otro mundo, pregúntenme lo que quieran acerca de mis sentimientos o de mis pensamientos, y yo se los contestaré".

La Historia no ha registrado qué preguntas se le hicieron y qué respondió, pero sí se sabe que muy pocas personas asistieron a su entierro 6 días más tarde, lo cual prueba que la grandeza de un hombre no puede ser juzgada por la opinión de sus contemporáneos.

Newsletter



Tucumán 1673 - 6º of. 12 - (1050) CAP.

A los colegas de la sección argentina

Hoy iniciamos la publicación de este "NEWSLETTER" que será un vehículo de comunicación —periódica y permanente— entre la Sección Argentina del IEEE y los miembros residentes en la Argentina.

Cada asociado del IEEE —sin distinción de categorías— recibirá en su domicilio los ejemplares de Mundo Informático donde aparezca nuestro Newsletter, que serán 10 por año, a razón de uno por mes de marzo a diciembre.

Hemos decidido utilizar este medio porque:

a) su carácter quincenal nos permite reducir a no más de dos semanas el tiempo entre la noticia y su difusión;
b) la temática del diario es de interés creciente para los miembros argentinos, más de la mitad de los cuales está asociado a la "Computer Society".

Queremos hacer llegar nuestro cordial saludo a los colegas e invitarlos a participar de las actividades que se irán desarrollando durante el año, sobre las cuales recibirán información por intermedio de esta hoja.

El editor

Asamblea general

El 1 de abril próximo, a las 18,30 hs., en el auditorio del INTI —L. N. Alem 1067, 5to. piso— tendrá lugar la Asamblea General de la Sección.

Durante su transcurso se elegirán las autoridades del Comité Ejecutivo para el período 1982-83.

Los miembros recibirán con tiempo la boleta oficial para posibilitar su voto por correo, pero les rogamos —a quienes puedan hacerlo— concurrir a la Asamblea. La Comisión de Nominación estuvo integrada por el Presidente saliente (J. Del Giorgio), el Junior Past President (O. Fernández) y el Senior Past President (A. Alvarizqueta).

Los candidatos nominados son: a Presidente: Eduardo Balierini; a Vice: Oscar Bonello y a Secretario-Tesorero: Juan C. Sagardoyburu.

TECO 82

En la segunda quincena de mayo próximo se realizará en el Hotel Sheraton la exposición de telecomunicaciones TECO 82.

El IEEE es "co-sponsor" de las "Jornadas Paralelas" que tendrá lugar simultáneamente con la exposición.

Los miembros recibirán información detallada en sus domicilios.

Región 9

Un miembro de la Sección Argentina —el SM Eduardo S. Ballerini— ha sido nombrado en el Comité Directivo de la Región 9 con el cargo de Coordinador Regional de Publicaciones, por el período 1982-83.

IEEE Computer Society Capítulo argentino

Asamblea

El 1 de abril, conjuntamente con la Asamblea General de la Sección (ver noticia en esta columna) se realizará la primera Asamblea del Capítulo Argentino de la IEEE COMPUTER SOCIETY.

Durante su transcurso se elegirá el nuevo Comité Ejecutivo.

Los candidatos nominados oficialmente son los siguientes:

a Presidente: Enrique Draier;
a Vice: Julio C. Abramoff y
a Secretario: Alberto Makow.

La Comisión de Nominación estuvo integrada por el Presidente saliente del Capítulo (E. Ballerini) y el Past Director de la Región 9 (O. Fernández).

MICRO COMPUTADORAS:

Marcelo E. Romeo Dto. de Física - Div. Electrónica / Grupo microprocesadores del INTI

2.2. Memorias

2.2.1. Memorias de lectura solamente (ROM)

Las grandes computadoras disponen habitualmente de un gran banco de memoria de lectura y escritura (comúnmente llamada memoria RAM) ya que pueden verse obligadas a realizar disímiles tareas, que las llevan a utilizar diferentes programas. Dichos programas residen en algún medio masivo de almacenamiento (Disco magnético rígido, disco flexible o cinta magnética) y son copiados sobre dicha memoria de lectura y escritura a medida que son necesitados, por un programa cargador.

Como los microprocesadores son utilizados en microcomputadoras dedicadas a una única tarea, su programa suele residir en algún tipo de memoria no volátil llamada habitualmente memoria de programa o memoria ROM (Read Only Memory) que retiene el programa a ejecutar a pesar de desconectarse la alimentación.

En los equipos con microcomputadoras producidos en grandes cantidades, esa memoria de programa suele ser del tipo ROM de máscara, en las que en las últimas etapas de fabricación, se genera una máscara por procesos litográficos, que fija en forma permanente el estado de cada uno de los bits de la memoria y se encarga su realización a los grandes fabricantes de semiconductores (en cantidades no inferiores a 1000).

Esta técnica es económica cuando se necesitan grandes cantidades, de una misma memoria pues el costo unitario es sumamente bajo, pero el importe de la máscara (entre 1000 y 3000 dólares), la cantidad de piezas mínima exigida y el hecho de tener que solicitar la producción a un fabricante dado (con la demora en la entrega que implica y sin posibilidad de ser modificada por el usuario final) la hacen inutilizable para prototipos o pequeñas producciones.

Para tales casos se han desarrollado memorias programables por el usuario, llamadas PROM (Programmable Read Only Memory), que permiten en forma sencilla y a bajo costo que el usuario pueda generar sus propias memorias de programas.

Las memorias PROM más usuales son:

a) Las PROM fusibles en las que el usuario graba su programa en forma irreversible, fundiendo fusibles internos a la memoria (1) (2) (3).

b) Las EPROM (Erasable PROM), en las que el usuario programa eléctricamente el contenido de cada posición de memoria y puede borrar la memoria exponiéndola a la radiación ultravioleta (para lo cual disponen de una ventana de cuarzo en su parte superior) para su posterior reprogramación. Este proceso puede repetirse unas 10.000 veces antes de que se produzca una degradación significativa en las características eléctricas de la memoria (5).

En 1973, apareció la 1702,(5) primera memoria EPROM, con una capacidad de apenas 256 bytes, con un tiempo de lectura superior a 1 microsegundo, con +5 y −9 Volt como tensiones de alimentación y un encapsulado de 24 patas. Su costo era sumamente elevado (alrededor de 100 dólares), pero era la primera facilidad que tenía el diseñador para generar la memoria de programa del prototipo en desarrollo.

Simultáneamente, se comenzó a fabricar la memoria ROM 1302 que era totalmente compatible con la 1702 (inclusive a nivel de la disposición de sus patas), para que una vez que el prototipo fuera probado con memorias EPROM, pudieran enviarse a producir las correspondientes ROM para la producción masiva, manteniendo la misma configuración circuital que en el prototipo. Esta tesitura se mantuvo para todas las posteriores familias de EPROMs.

Al año siguiente se duplicó la densidad de integración, produciéndose la 1704 con 512 bytes de EPROM, similar alimentación y al mismo costo que la 1702 (por lo que el costo por bit, disminuyó a la mitad).

En 1976 apareció la primera memoria de uso masivo (coincidiendo con el auge de los microprocesadores), fue la 2708 y tenía una capacidad de 1 kbyte, con tres tensiones de alimentación (+5, −5 y 12 Volt), pero con tiempos de acceso de 450 manosegundos. Su costo inicial fue de alrededor de 90 dólares, y su utilización intensiva permitió una sensible disminución de

MI NACIONAL

EXECUCOM SYSTEMS INTERNATIONAL AHORA EN ARGENTINA

Conorpe Consultores S.A.C. y M. ha sido designada representante exclusivo de Execucom Systems International.

Basada en Austin, Texas (USA), esta compañía se dedica al desarrollo y comercialización de "Sistemas de Apoyo Decisional y de Gestión" (Decision Support Systems). Su producto más conocido el IFPS (Interactive Financial Planning System), totalmente interactivo para ser utilizado directamente por los usuarios de las áreas de finanzas, marketing, ingeniería, etc., que requieren el uso de modelos matemáticos.

El 23 de marzo de 1982 llegará a Buenos Aires el Doctor Luis Contreras, Director de Operaciones Latinoamericanas de Execucom, para presentar en el mercado local los productos e informar a los usuarios locales sobre las novedades incorporadas a las nuevas versiones.

A.A.D.S. Nueva dirección

La Asociación Argentina de Dirigentes de Sistemas (AADS) ha trasladado sus oficinas a Adolfo Alsina 1760, 7° 27 (1088) Capital Federal. T.E. 45-9127.



en menos de 10 años"

Evolución, estado actual y sus perspectivas

PARTE II

costos, obteniéndose en la actualidad por menos de 5 dólares.

A medida que se duplicaban las densidades de integración, se agregaban algunas mejoras adicionales. Es así como la 2716 aparecida en 1978 con una capacidad de 2 kbytes y la 2732 aparecida en 1980 con 4 kbytes, no solo se alimentan con 5 Volt exclusivamente, sino que mejoraron su velocidad con tiempos de lectura (para algunas versiones) de hasta 100 manosegundos.

2.2.2. Memorias de lectura y escritura

Dentro de la arquitectura de las microcomputadoras, deberá existir una zona de memoria que sea alterable por el programa, para almacenar datos, resultados o cómputos y variables intermedias. Esta zona deberá ser no solamente leída, sino también escrita, siendo habitualmente mal llamada (*) memoria RAM del equipo.

Esta memoria alterable, puede ser de dos tipos:

a) Memorias Dinámicas: cada bit de esta memoria está formado por un pequeño capacitor que es cargado con un "1" o un "0" en el momento de la escritura y periódicamente (típicamente cada 2 milisegundos) debe ser leído el estado de cada uno de los capacitores y restituidas (por medio de una escritura) las cargas perdidas por no ser los capacitores ideales y por el drenaje que efectúan los demás elementos de circuito conectados sobre dichos capacitores. Esta operación recibe el nombre de refresco de la memoria dinámica y suele ser realizada por un circuito autónomo, llamado circuito de refresco y que aprovecha para realizar su tarea los tiempos en que el microprocesador no accede a memoria.

NOTA

(*) La sigla RAM (Random Acces Memory) indica que la forma de acceso a los datos es independiente de la dirección de la memoria con la que se desea transaccionar, en contraposición con las memorias de acceso secuencial (cinta magnética) en las que el tiempo de obtención del dato, depende del lugar donde se halle el mismo. La jerga tradicional ha denominado a las memorias de lectura y escritura como RAM, aunque siendo estrictas y dada la independencia del tiempo de lectura de las memorias ROM respecto de la dirección, las memorias ROM también son RAM.



Es evidente que si falta la operación de refresco en el tiempo prefijado, los datos escritos en la memoria se perderán en forma irreversible.

b) Memorias Estáticas; son aquellas en las que cada bit es escrito es almacenado en un circuito biestable (flip - flop) que retiene la información, y sin necesidad de refresco, hasta ser nuevamente escrita y mientras se mantenga la alimentación.

Continuará

REFERENCIAS:

(1) Memory Solutions Data Catalog Intel Corp. Setiembre de 1980.

(2) Memory Design Handbook. Intel Corp. Enero 1981.

(3) Memory Applications Handbook. National Semiconductor. 1978.

(4) Motorola Memory Data. Motorola Inc. 1979.

(5) Intel Components Data Catalos. 1981.

(6) An Introduction to Microcomputers. Volumen 3. Some Real Support Devices. Osborne Associates, Inc.

(7) Motorola Microprocessor Data Manual. Motorola Inc. 1981.

(8) Intel Peripheral Design Handbook. Intel corp. Agosto 1980.

(9) The designer's Guide. Advanced Micro Devices. 1979.

(10) Microcomputer Components Data Book. Zilos Inc. Febrero 1980.

Sector público:

"ACCION INTEGRAL DE SISTEMAS"

Viene de pág. 1

tación del mismo para que el Recurso Equipamiento de la más avanzada tecnología pueda ser explotado al máximo de sus posibilidades.

La conclusión sintética de la situación actual de la Informática en el Sector Público fue que:

1) Se ha logrado una actualización tecnológica del Equipamiento Informático, aunque el mismo no está siendo utilizado al máximo de sus posibilidades.

2) Los Sistemas de Aplicación han crecido en forma inorgánica.

3) No existe en el país una única Red para Transmisión de la Información.

4) No existen Bancos de Datos de uso común para el Sector Público.

5) Existe una elevada rotación del personal especializado.

El Brigadier Mayor Miret al finalizar, propuso las siguientes Recomendaciones:

1) Elevar antes del 30 de junio próximo para aprobación del PEN, la Política Nacional de Informática compatibilizada con todas las jurisdicciones.

2) Convocar a una Reunión de Autoridades Nacionales de Informática para el mes de octubre próximo, para acordar el nuevo Régimen Normativo en Informática dentro del marco del Sistema Nacional de Planeamiento.

3) De acuerdo a las prioridades fijadas por el PEN, elaborar con las jurisdicciones competentes los documentos básicos correspondientes a las Políticas Sectoriales en Informática.

FICHA DE INFORMACION ADICIONAL

de MI Nro. 40

Cada número de MI cuenta con este servicio adicional. La mecánica de uso de esta ficha es la siguiente: cada avisador tiene un número asignado que está ubicado debajo de cada aviso. En esta ficha aparecen todos los números.

Si Ud. está interesado en recibir material informativo adicional o en demostraciones de ciertos avisadores, marque en la ficha los números correspondientes y envíela a la editorial. A la brevedad será satisfecho su pedido.

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129

Remita esta ficha a Suipacha 128, 2º cuerpo, 3º K (1008) Cap. Fed.

Nombre			
Empresa		Cargo	
Dirección			
Localidad			
Tel.		C.P.	

CUPON DE SUSCRIPCION

Suipacha 128 - 2º Cuerpo 3º piso, Dpto. K
T.E. 35-0200/7012

Solicito nos suscriban a: COMPUTADORAS Y SISTEMAS (...)
MUNDO INFORMATICO (...)

Si Ud. se suscribe a cualquiera de las dos publicaciones recibirá gratuitamente la Guía de Actividades vinculadas a la Informática.

APELLIDO Y NOMBRE ....

EMPRESA ....

CARGO/DEPTO ....

DIRECCION .... COD. POST. ....

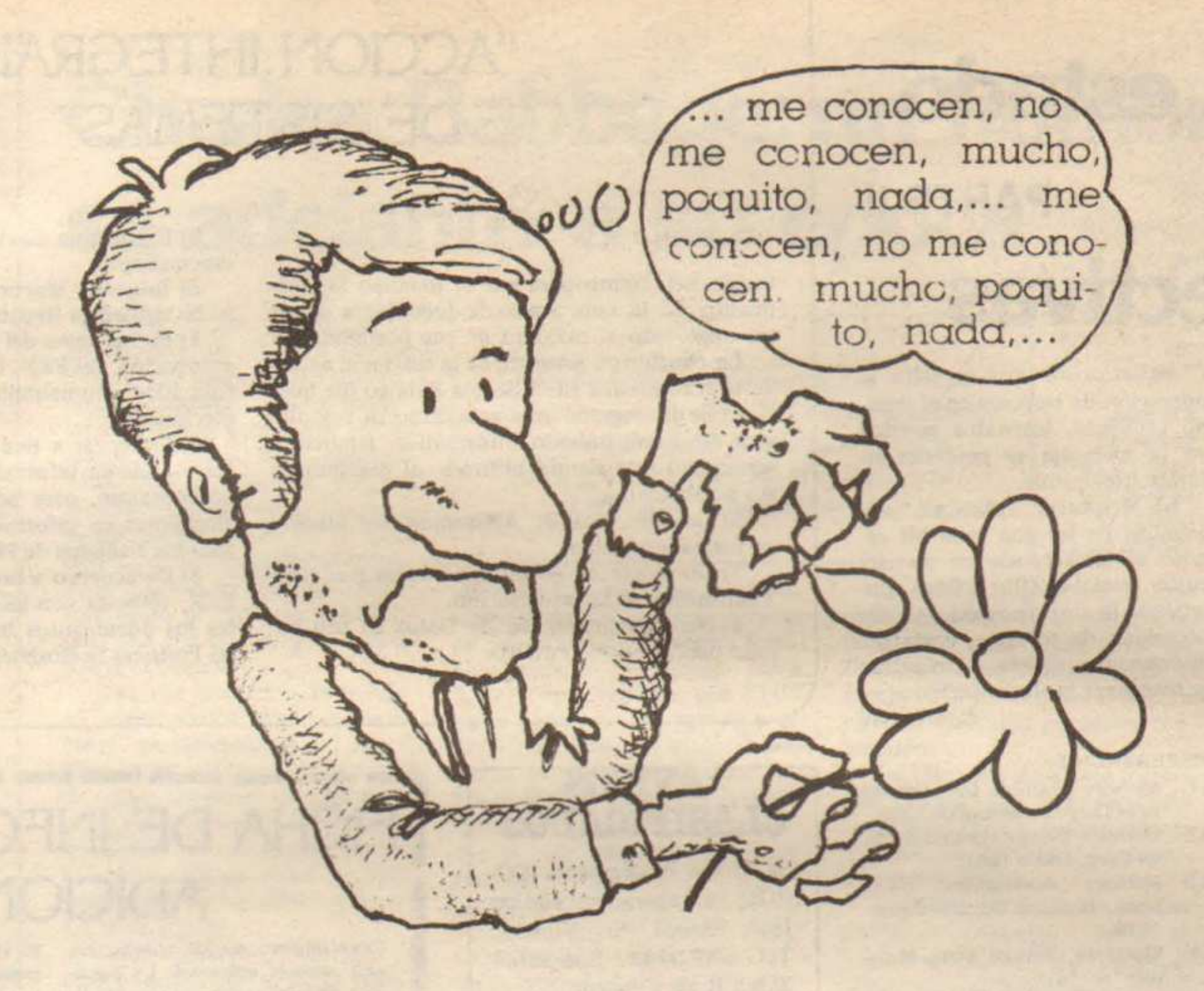
LOCALIDAD .... TEL. ....

Datos de Envío (Colocar todos los datos para el correcto envío)

Indique datos de posibles interesados y se les enviará un ejemplar gratuitamente:

ADJUNTO CHEQUE Nº .... BANCO ....

Cheque a nombre de:
REVISTA COMPUTADORAS Y SISTEMAS - NO A LA ORDEN.
Suscripción C. y S. (9 números) .... $ 220.000 - Suj. a reaj.)
Suscripción M.I. (1 año) .... $ 120.000 - Suj. a reaj.)



¿RECUERDA ESTA CARA?

Ayudó a 300 empresas a vender más...

(Fue el slogan de la novena edición de la G.A.V.I.)

Ud.dispone de la G.A.V.I. (Guía de actividades vinculadas a la informática), para que sus potenciales clientes lo ubiquen fácilmente.
La G.A.V.I. es una guía donde el lector encuentra en forma sistemática la información buscada.

Consta de:

- **Un completísimo conjunto de 170 rubros donde está reflejada toda la actividad del mercado informático.**
- **Un detallado índice analítico para que el lector pueda ubicar todos los productos y servicios.**
- **Un sector especializado en ofertas de Block-time (Gavi-map).**

EN NUEVE EDICIONES HEMOS CREADO UN ELEMENTO DE CONSULTA INSUSTITUIBLE: INCORPORESE A NUESTRA EDICION 1982

Fecha de cierre: 1 de mayo de 1982 Fecha de salida: 1 de julio de 1982

Solicite promotor



Suipacha 128 - 2º cuerpo - Piso 3º - Dto. "K" Tel. 35-0200/7012 (1008) CAPITAL